

DEVICE FOR CLEANING WELL-ADJOINING ZONE IN PRODUCTIVE OIL BEDS**Publication number:** RU2123577**Publication date:** 1998-12-20**Inventor:** KORZHENEVSKIY A G; KUDASHEV P M; ZOLOTAREV V G;
KRASNOV A E**Applicant:** KORZHENEVSKIY ARNOL D GENNAD E; KUDASHEV PAVEL
MIKHAJLOVICH; ZOLOTAREV VLADIMIR GAVRILOVICH;
KRASNOV ALEKSANDR EFIMOVICH**Classification:****- international:** *E21B34/06; E21B37/00; E21B43/18; E21B34/00; E21B37/00;
E21B43/16; (IPC1-7): E21B37/00; E21B34/06; E21B43/18***- european:****Application number:** RU19970103598 19970311**Priority number(s):** RU19970103598 19970311[Report a data error here](#)**Abstract of RU2123577**

FIELD: oil production industry. **SUBSTANCE:** this can be used for increasing oil recovery from beds. Device has control unit with cable shoe which are secured on geophysical cable. Control unit is connected with depression and technological chambers. Body of device is connected with depression chamber. Installed in vertical passage of body is non-return valve. Spool valve closes radial passages and vertical passage in body. Volume of depression chamber is 30-300 dm and it is made up of pump-compressor pipes. Technological chamber is provided with limiter for stopping of spool valve and it is located below body of device. Non-return valve is of taper shape and it interacts with spool valve. Body has seat-like socket to accommodate non-return valve. Control unit has thrust stem for interaction with non-return valve. Application of aforesaid device improves efficiency of cleaning well-adjointing zone in productive oil beds with complete bringing to surface of impurities and with breaking sedimentation zone of bed. **EFFECT:** higher efficiency. 4 dwge

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) RU (11) 2123577 (13) C1

(51) 6 E 21 B 37/00, 43/18, 34/06

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**
к патенту Российской Федерации

1

(21) 97103598/03 (22) 11.03.97

(46) 20.12.98 Бюл. № 35

(72) Корженевский А.Г., Кудашев П.М.,
Золотарев В.Г., Краснов А.Е.

(71) (73) Корженевский Арнольд Геннадье-
вич, Кудашев Павел Михайлович, Золотарев
Владимир Гаврилович, Краснов Александр
Ефимович

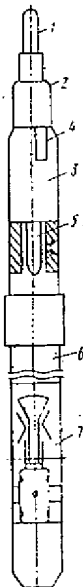
(56) SU 874964 A, 28.10.81. SU 1017793 A,
15.05.83. US 4721156 A, 26.01.88. Попов А.А.
Ударные воздействия на призабойную зону
скважины.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ПРИ-
СКВАЖИННОЙ ЗОНЫ ПРОДУКТИВНЫХ
ПЛАСТОВ НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН

(57) Изобретение относится к нефтяной
промышленности и может быть использовано
для увеличения отдачи нефтяных пластов.
Устройство содержит блок управления с
кабельным наконечником, закрепленный на
геофизическом кабеле. Блок управления

2

соединен с депрессионной и технологической
камерами. С депрессионной камерой соеди-
нен корпус. В вертикальном канале корпуса
установлен обратный клапан. Золотниковый
клапан перекрывает радиальные каналы и
вертикальный канал в корпусе. Объем
депрессионной камеры 30-300 дм³ из насос-
но-компрессорных труб. Технологическая
камера имеет ограничитель для упора
золотникового клапана и находится под
корпусом. Обратный клапан выполнен конус-
ной формы и взаимодействует с золотнико-
вым клапаном. Корпус имеет седловидное
гнездо под обратный клапан. Блок управле-
ния имеет ударный стержень для взаимодей-
ствия с обратным клапаном. Использование
изобретения повышает эффективность очист-
ки прискважинной зоны продуктивных пла-
стов с полным выносом на поверхность
продуктов загрязнения и с разрушением
кольматационной зоны пласта. 4 ил.



207

RU
2123577
C1

RU 2123577 C1

Изобретение относится к нефтедобывающей промышленности и может быть использовано для интенсификации притока нефти в скважину или закачки воды в скважину для поддержания давления.

Известны устройства для создания депрессий на пласт (см. а.с. N 968349, 1481385). Эти устройства соединяются с колонной насосно-компрессорных труб и опускаются в скважину в интервал пласта. Недостатком таких устройств является малая надежность работы, большая трудоемкость спускоподъемных операций, износ запорных втулок в условиях абразивной среды, малый приток жидкости. Длительное непроизводительное время затрачивается на спуск и подъем труб.

Наиболее близким аналогом из известных является устройство для очистки прискважинной зоны продуктивных пластов нефтяных скважин (см. а.с. N 874964, 1981), содержащее закрепленные на геофизическом кабеле блок управления с кабельным наконечником, соединенный с депрессионной и технологической камерами, обратный клапан, установленный в вертикальном канале корпуса, соединенного с депрессионной камерой, и золотниковый клапан, перекрывающий радиальные отверстия и вертикальный канал в корпусе.

Задача изобретения - получение технического результата.

Технический результат - повышение эффективности очистки прискважинной зоны продуктивных пластов с полным выносом на поверхность продуктов загрязнения и с разрушением кольматационной зоны пласта.

Технический результат достигается тем, что в устройстве для очистки прискважинной зоны продуктивных пластов нефтяных скважин, содержащем закрепленные на геофизическом кабеле блок управления с кабельным наконечником, соединенный с депрессионной и технологической камерами, обратный клапан, установленный в вертикальном канале корпуса, соединенного с депрессионной камерой, и золотниковый клапан, перекрывающий радиальные отверстия и вертикальный канал в корпусе, депрессионная камера выполнена в виде набора насосно-компрессорных труб с суммарным объемом 30 - 300 дм³, технологическая камера имеет ограничитель для упора золотникового клапана и находится под корпусом, обратный клапан выполнен конусной формы и установлен с возможностью взаимодействия с золотниковым клапаном, при этом корпус имеет седловидное гнездо

под обратный клапан, а блок управления - ударный стержень для взаимодействия с обратным клапаном. Золотниковый клапан одновременно перекрывает радиальные и вертикальный каналы и уравновешен атмосферным давлением депрессионной и технологической камер, при этом емкость технологической камеры составляет около 1 дм³.

Выполнение устройства в виде двух камер с вертикальным и радиальными каналами и с уравновешенным золотниковым клапаном обеспечивает простоту конструкции и представляет возможность опускать устройство на кабеле, при этом резко увеличивается надежность герметизации депрессионной камеры, то есть 2-3 муфтовых соединений НКТ вместо 180-200 соединений.

Возможность осуществлять спуск-подъем устройства на кабеле повышает производительность труда и, как следствие, эффективность очистки, при этом разрушается кольматация призабойной зоны пласта, продукты загрязнения выносятся на поверхность.

Предлагаемое устройство представлено на фиг. 1 - общий вид; на фиг. 2, 3, 4 показаны этапы срабатывания устройства.

Устройство состоит из геофизического кабеля 1, соединенного через кабельный наконечник 2 с блоком управления 3. В блок управления 3 вмонтированы манометрический датчик 4 и фиксируемый ударный стержень диаметром 25-30 мм, весом 1-2 кг с конусным концом 5. Необходимое количество насосно-компрессорных труб, составляющих депрессионную камеру 6, с помощью резьбы соединяются между собой. Корпус 7 с седловидным гнездом соединяется с НКТ, а сверху НКТ наворачивается блок управления. Обратный клапан 8 конусной формы установлен в вертикальном канале 11, соединен с полостью НКТ и находится под атмосферным давлением. Камера 13 находится тоже под атмосферным давлением. Золотниковый клапан 9 перекрывает радиальные отверстия 12 и вертикальный канал 11, закрывая доступ скважинной жидкости. Этот клапан уравновешен атмосферным давлением сверху и снизу. Для исключения возможности перемещения при транспортировке и спуске он зафиксирован шплинтом 10.

Устройство работает следующим образом. Необходимое количество НКТ соединяется между собой муфтами. Сверху наворачивается блок управления с кабельной головкой, а снизу - обратный клапан. Вся сборка на

кабеле опускается в скважину и устанавливается против интервала обрабатываемого пласта. По команде с поверхности по кабелю подается электрический импульс на блок управления, в результате чего ударный стержень 5 освобождается и падает через НКТ на обратный клапан 8. Резкий удар по обратному клапану передается на золотниковый клапан 9, который срезает шплинт 10 и приоткрывает радиальные каналы 12. В приоткрытые каналы поступает скважинная жидкость. Золотник 9 перемещается в камеру 13 до упора в ограничитель, открывая полностью радиальные каналы 12 и вертикальный канал 11, при этом обратный клапан приподнимается потоком жидкости. Создается мгновенная высокая депрессия на пласт. Жидкость заполняет полость НКТ. Так как P гидростатическое значительно больше P пустых труб, происходят депрессионно-репрессионные колебания в интервале прискважинной зоны пласта. При этом очищаются перфорированные каналы и поры пласта, разрушается коьматационная зона. Вместе с жидкостью в полость НКТ

поступают продукты загрязнения. После заполнения камера автоматически закрывается обратным клапаном. Устройство поднимается на кабеле на поверхность, и удаляются продукты загрязнения, после чего цикл в случае необходимости повторяют.

Контроль за процессом открытия и заполнения камеры осуществляется датчиком давления 4.

К достоинству предложенного устройства относится также то, что на скважину доставляется только блок управления и обратный клапан с технологической камерой, а НКТ, как правило, есть на каждой скважине.

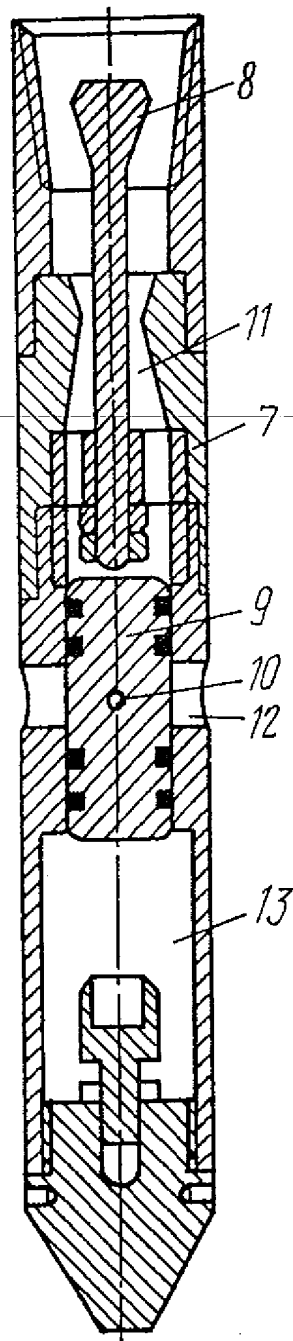
Источники информации

1. Авторское свидетельство N 968349, кл. E 21 43/00, 23.10.82.
2. Авторское свидетельство N 1481385, кл. E 21 B 43/18, 23.05.89.
3. Авторское свидетельство N 874964, А (Альметьевское управление по повышению нефтеотдачи пластов и капитальному ремонту скважин объединения "ТАТНЕФТЬ") 28.10.81.

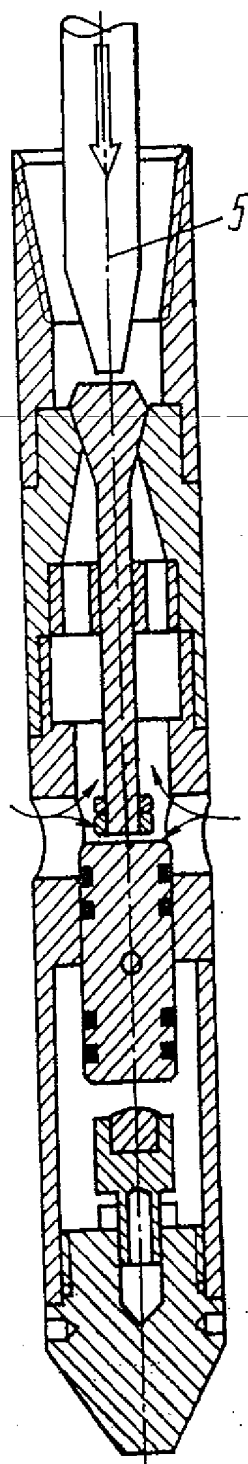
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для очистки прискважинной зоны продуктивных пластов нефтяных скважин, содержащее закрепленные на геофизическом кабеле блок управления с кабельным наконечником, соединенный с депрессионной и технологической камерами, обратный клапан, установленный в вертикальном канале корпуса, соединенного с депрессионной камерой, и золотниковый клапан, перекрывающий радиальные отверстия и вертикальный канал в корпусе, отличающееся тем, что депрессионная камера

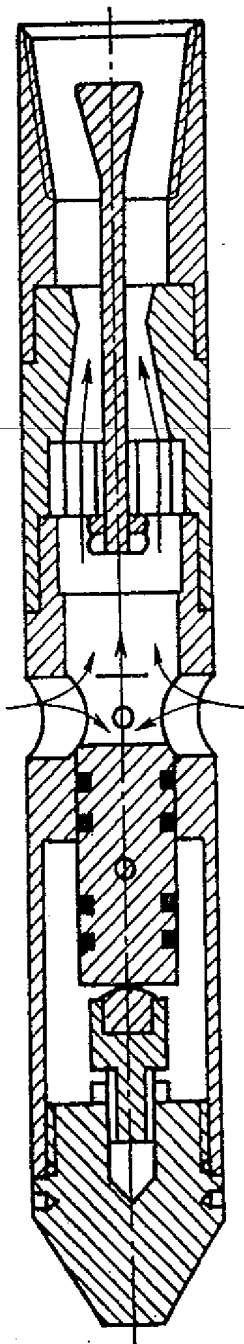
выполнена в виде набора насосно-компрессорных труб с суммарным объемом 30 - 300 дм^3 , технологическая камера имеет ограничитель для упора золотникового клапана и находится под корпусом, обратный клапан выполнен конусной формы и установлен с возможностью взаимодействия с золотниковым клапаном, при этом корпус имеет седловидное гнездо под обратный клапан, а блок управления - ударный стержень для взаимодействия с обратным клапаном.



Фиг. 2



Фиг. 3.



Фиг. 4

Заказ

3517

Подписное

ФИПС, Пер. ЛР № 040921

121858, Москва, Бережковская наб., д.30, корп.1,

Научно-исследовательское отделение по
подготовке официальных изданий

Отпечатано на полиграфической базе ФИПС
121873, Москва, Бережковская наб., 24, стр.2
Отделение выпуска официальных изданий